FRC 3.
21159
Case
FRC
21268

OBSERVATIONS (1)

Sur les moyens de prévenir à Paris la diſette des Grains, adreſſées au Comité des Subſiſtances de l'Aſſemblée Nationale;

Servant de ſuite à diverſes Lettres écrites à M. Franklin, ſur la Marine.

Par M. DAVID LE ROY.

J'ADRESSAI mes Lettres ſur une des parties de la Marine, qui intéreſſe très-particulièrement l'humanité, à cet homme célèbre, qui travaille avec tant de courage, de conſtance, de fermeté, de lumières & de ſuccès, à la conſtitution de ſon pays. L'hommage de cet écrit qui en eſt la ſuite, pourroit donc être offert à chacun des Membres qui compoſent l'aſſemblée Nationale. Si je prends la liberté de l'adreſſer particulièrement à ceux qu'elle a choiſis pour former le Comité des Subſiſtances, c'eſt parce qu'il a un rapport direct avec leur travail.

(1) Extrait du Journal de Phyſique du mois d'Août 1789.

THE NEWBERRY LIBRARY

De la lenteur avec laquelle ſe fait l'importation des Grains de divers Ports à la Capitale.

Paris reçoit journellement des bleds, des farines de l'Amérique, de divers pays du Nord, de pluſieurs ports de la Méditerranée, de la Hollande, de l'Angleterre. Comme les bâtimens deſtinés au tranſport de ces farines, de ces bleds tirent en général beaucoup d'eau, l'embarquement ne s'en fait ſouvent qu'à pluſieurs repriſes; d'abord ſur de petites embarcations, enſuite ſur les navires qui les apportent: opérations qui entraînent néceſſairement d'aſſez grands retards, dans cette première partie de leur importation.

Si les vaiſſeaux qui apportent ces grains arrivent à l'embouchure de la Seine, avec un vent favorable qui les feroit remonter très-promptement juſqu'à Rouen, ils ne peuvent en profiter s'ils tirent plus de huit pieds d'eau. Ils ſont forcés alors de relâcher au Hâvre, à Honfleur, d'y débarquer leurs bleds, leurs farines; on les rembarque ſur des galliotes, ſur des alèges, ſur des gribannes; & on perd ainſi l'occaſion précieuſe qu'offroit ce vent, de faire une navigation très-prompte.

Ces grains deſtinés pour Paris, éprouvent à la fin de leur route de nouveaux retards. A Rouen on les débarque des vaiſſeaux qui les apportent, ſur le port, on les rembarque enſuite du port ſur

ces bâtimens qu'on appelle diligences, & qui dans les plus belles saisons, emploient dix-sept à dix-huit jours pour remonter jusqu'à notre capitale.

La lenteur avec laquelle se fait cette dernière partie de l'importation des grains est telle, que pour l'éviter, le Gouvernement, d'après les vues pleines d'humanité du Roi, vient de faire une opération qui deviendra très onéreuse à ce Prince: on lit dans une motion faite par M. le Duc d'Orléans, & dans laquelle il offre cent mille écus pour le soulagement des pauvres, ce qui suit: *On a pris les meilleures & les plus sûres précautions pour dérouter les accapareurs.....! Nous sommes garans que le Ministre de Paris a reçu des ordres du Gouvernement pour pourvoir, au plutôt, à l'approvisionnement de la capitale; & que le Lieutenant de Police, immédiatement chargé de cette opération, a fait partir pour Rouen, un très-grand nombre de voitures, qui en rapportent, comme on sait, des bleds & des farines. On conçoit que les dépenses pour le transport de terre, seront très-onéreuses au Trésor-Royal; & nous tenons même de la bouche des préposés, que le pain procuré par cette voie, malheureusement indispensable, sera compté au Roi sur le pied de dix sols la livre.*

Les retards très-longs, très-multipliés, qui résultent de tous ces embarquemens, de tous ces

débarquemens des bleds, des farines, vont coûter, comme on le voit, une ſomme immenſe au Roi. Combien quand on éprouve une diſette de grains, ne peuvent-ils pas devenir funeſtes! Que n'avions-nous pas à craindre d'après la lenteur extrême avec laquelle ſe fait l'importation de ces grains, ſi nous avions eu un Miniſtre des Finances moins vigilant! Le glaive de la famine étoit il y a un an, ſans que nous nous en doutions, ſuſpendu ſur nos têtes. Le Roi & ſon Miniſtre des Finances l'ont écarté, & nous n'éprouverons que de légères privations dont ce Souverain veut donner l'exemple, & qu'il veut que tous les ordres de l'Etat partagent.

Dans le Mémoire inſtructif remis de ſa part, par M. Necker au Comité des Subſiſtances de l'Aſſemblée Nationale, on lit cette phraſe ſur laquelle on ne peut pas trop méditer: *Les allarmes de cette année ſerviront ſans doute à faire ſentir les inconvéniens d'un ſyſtême de liberté complette pour l'exportation des grains.* Ces allarmes ne pourroient-elles pas auſſi nous porter à faire des recherches *ſur les moyens de rendre l'importation de ces grains moins lente.* J'ai fait voir dans mes Lettres à M. Franklin, imprimées dans ce Journal, que les bâtimens qui tireroient peu d'eau, qui ſeroient d'une forme alongée & qui auroient des voiles latines perfectionnées,

ſeroient d'une grande utilité pour le commerce en général ; je me propoſe de prouver de plus dans ces Obſervations, qu'ils ſeroient les plus propres de tous les navires pour importer les grains avec célérité.

Du premier Navire de ce genre que j'ai fait exécuter à Rouen en 1787, *& des diverſes épreuves qui en ont été faites.*

La *fig. 1*, *Pl. I*, indique ce petit navire. Elle le repréſente à la voile & allant au plus près. Je l'ai appelé Naupotame, nom compoſé de deux mots grecs, & qui exprime qu'il navigue également bien en mer & ſur les fleuves ; & je l'ai décrit dans ma ſeconde Lettre à M. Franklin. Il étoit ſuffiſamment grand pour ſubir les épreuves qui en ont été faites dans la Manche & ſur la Seine, depuis ſon embouchure juſqu'à Paris ; mais il eſt trop petit pour être employé d'une manière lucrative au commerce, puiſqu'il ne porte que treize à quatorze tonneaux ; c'eſt ce qui m'a déterminé à en faire un yacht qui appartient à préſent à M. le Duc d'Orléans. Il a huit pieds de largeur, ou de bau, quatre de creux, trois de tirant d'eau, & trente-ſix de longueur à la flottaiſon. On voit qu'il n'a de longueur que quatre fois & demie ſa largeur : cette proportion qui eſt celle des gabares eſt un peu moins alongée que je ne l'aurois

desiré, mais son extrême petitesse exigeoit qu'on la lui donnât. Il est à présent au-dessous de Neuilli sur la rive occidentale de la Seine. En le transformant en yacht, je n'ai rien changé à sa voilure: je vais en donner une idée.

Cette voilure, comme on le voit, est entièrement composée de voiles triangulaires ou latines, mais établies bien différemment qu'elles ne le sont dans les galères & les tartanes. Afin de mieux faire sentir les changemens que j'y ai faits, & les avantages qui en résultent, j'ai représenté, *fig.* A, une de ces voiles latines ordinaires, & les *fig.* B, C, D, indiquent les divers changemens que j'y ai faits, relativement aux différentes parties du vaisseau où ces voiles sont établies.

Les voiles latines ont leurs vergues au haut des leurs voiles, & ces vergues sont d'une grandeur démesurée; j'ai descendu dans les nouvelles voiles latines, comme on le voit, ces vergues au bas des voiles, & les ai faites bien plus petites. L'axe de révolution des voiles latines les partage en deux parties inégales; l'axe des révolutions des voiles capitales dans la nouvelle voilure, de la grande voile de la misaine, du perroquet de fouque, du foc, les partage toujours d'une manière bien plus avantageuse & en deux parties parfaitement égales. On ne peut établir que trois voiles latines ordinaires sur les plus grands bâtimens qui ont cette

ſorte de grément ; on pourroit ſur ces mêmes bâtimens établir toujours dix voiles latines perfectionnées. On n'oriente qu'avec beaucoup de peine & de danger, même ſur la Méditerranée, les voiles latines ordinaires quand on change de route ; on orienteroit dans le même cas promptement, & avec une extrême facilité les voiles latines perfectionnées, même en naviguant ſur les mers orageuſes de l'Océan.

J'appelle & j'appellerai toujours dans cette voilure, *grande voile* celle qui eſt à l'avant du grand mât, ou de l'artimon ; *voile d'artimon* celle qui eſt à l'arrière de ce mât ; *miſaine* celle qui eſt à l'avant du mât de ce nom ; *petit hunier* celle qui eſt à l'arrière de ce dernier mât ; *foc* celle qui eſt à l'extrémité du beaupré ; & *voile d'étai* celle qui eſt entre la grande voile & le petit hunier.

Je ne répéterai point ici le détail des épreuves que je fis en 1787, de ce naupotame dans la Manche, en ſoutenant à la voile pendant deux jours ſur un auſſi petit bâtiment, les premiers vents orageux de l'équinoxe d'automne : on peut le voir dans le procès-verbal, fait par les marins qui étoient embarqués avec moi, & qui termine ma ſeconde Lettre à M. Franklin. Il conſtate, qu'il faiſoit tête à la mer, comme un vaiſſeau fait pour naviguer dans toutes les mers ; qu'avec ſes voiles, on fait toutes les manœuvres qu'on exécute ſur les

autres bâtimens ; qu'il va au plus près à cinq aires de vent, que ſa dérive n'eſt que de dix-huit degrés, & qu'il fait route au plus près, & vire de bord vent devant avec une extrême facilité, marée pour ou contre, ſoit avec toutes ſes voiles, ſoit avec quatre, trois, ou même deux de ſes voiles ſeulement. Il conſtate enfin, que par la facilité que donne à l'équipage, la voilure du naupotame de pouvoir mettre les voiles dans le lit du vent, il n'y a aucun bâtiment qui puiſſe parer auſſi bien, auſſi promptement à ces grains ſi violens, ſi inattendus, à ces changemens ſubits qui arrivent dans l'atmoſphère.

Lorſque nous revînmes en remontant la Seine, les autres vaiſſeaux qui ſortirent de la rade du Hâvre, le même jour que nous, & après nous, ne profitant pas autant que nous l'avions fait, d'une marée favorable, furent contraints d'y rentrer. Nous avons laiſſé derrière nous à Quillebœuf, le vaiſſeau appelé le Marquis d'Eſtampes, qui étoit parti du Hâvre deux jours avant nous, & étant partis de cette ville le 21 ſeptembre à midi, nous ſommes arrivés le 24 à deux heures du matin. Quoique nous ayons toujours eu le vent contraire en revenant de Rouen à Paris, notre voyage n'a pas été de douze jours, notre mâture ne nous retardant jamais dans la route, parce qu'elle s'abaiſſoit & ſe relevoit très-promptement & avec une extrême facilité.

Du Naupotame le plus propre à importer avec célérité des Grains de l'Europe, de l'Asie, de l'Afrique & de l'Amérique à Paris.

Mon premier naupotame, comme on l'a vu, a à-peu-près la proportion des gabares, ou de longueur quatre fois & demie sa largeur (1). En en faisant un autre plus grand, on pourroit en rapprocher les proportions de celles des bélandres qui sont bien plus alongées. J'en ai mesuré deux à Rouen en 1787. Elles avoient toutes les deux neuf pieds & demi de largeur ou de bau; l'une avoit cinquante-un pieds de longueur à la flottaison, & comme on voit, plus de cinq fois & un tiers la longueur de son bau; l'autre d'une proportion plus longue encore, avoit cinquante-quatre pieds de même à la flottaison, & par conséquent de longueur plus de cinq fois & deux tiers de sa largeur.

Il y a tant d'avantages à faire les naupotames d'une forme alongée, que je ne balancerois pas à leur donner toujours une proportion moyenne, entre celle des gabares & celle des bélandres, ou de longueur, cinq fois leur largeur. A la vérité

(1) J'ai mesuré au Hâvre, en 1778, une gabare du Roi, la Guiane. Elle n'avoit que vingt-cinq pieds de bau, & elle en avoit cent dix de longueur à la flottaison.

en employant les voilures qui ſont en uſage, un navire de cette proportion éprouveroit quelque difficulté à virer de bord; mais c'eſt un inconvénient qu'on n'auroit jamais à craindre en employant celle que j'ai imaginée, comme le prouvent le très-grand nombre d'épreuves qui ont été faites en 1782, 1785 & 1787. La *fig.* 4, repréſente une coupe tranſverſale de ce naupotame; & la *fig.* 5, une autre coupe priſe ſur ſa longueur.

Le naupotame qui feroit, ſelon moi, le plus journellement l'importation des grains de divers ports de l'Europe, de l'Aſie, de l'Afrique, ou de l'Amérique à Paris, devroit avoir ſa largeur, ſon creux, ſon tirant d'eau, quand il auroit tout ſon fret, préciſément doubles de celui que j'ai décrit, & que repréſente la *fig.* 1. Sa longueur ſeroit plus que double, & de cinq fois ſa largeur; ainſi il auroit quatre-vingts pieds de longueur pris à la flottaiſon, ſeize de largeur ou de bau, huit de creux & ſix de tirant d'eau, comme la diligence de Rouen. Le port de mon petit naupotame étant de treize à quatorze tonneaux, le dernier bien plus grand en porteroit cent vingt: dans la ſuite je l'appellerai le *Diligent* de la célérité de ſes voyages; on voit le deſſin de ſa voilure, *fig.* 2; pour donner une idée des avantages qu'elle auroit ſur les autres voilures, je la comparerai à celle de l'Etoile, gouelette repréſentée, *fig.* 6.

On peut obſerver d'abord, que l'Etoile qui a ſept vergues pour ſept voiles, en a ſix élevées en l'air à une aſſez grande hauteur, & elle a trois de ces ſept voiles qui n'ont point de vergues. La voilure du Diligent diſpoſée d'une manière plus avantageuſe, a de même ſept voiles; mais elle n'a que cinq vergues; & de ces cinq vergues il n'y en a qu'une ſeule qui ſoit un peu élevée, les quatre autres étant en quelque ſorte ſur le pont.

Les voiles baſſes de l'Etoile ne peuvent s'orienter en poupe ſans changer quelques-uns des cordages qui aſſujétiſſent les mâts, & les huniers qui dans ce bâtiment ſont des voiles principales, ne s'orientent pas bien pour aller au plus près: dans la voilure du Diligent au contraire, les cinq voiles principales s'orientent parfaitement au plus près & en poupe, ſans rien changer aux haubans, aux cales-haubans, qui aſſujétiſſent ces mâts.

Dans l'Etoile on hiſſe, on abaiſſe ſix vergues pour déployer les voiles, ou pour les carguer; dans le Diligent toutes les vergues ſont dans une ſituation fixe, jamais on ne les élève, jamais on ne les abaiſſe, ce qui diminueroit conſidérablement & les manœuvres du gréement & le travail des matelots.

Je me ſuis borné à comparer la voilure de ce naupotame à celle de la gouelette: ſi on la comparoit à celle du lougre, on verroit qu'elle lui eſt

encore préférable ſous un grand nombre de rapports.

Des frais que coûteroit la navigation du Diligent, de Rouen à Paris, & de ce que rapporteroit ſon fret dans ce voyage.

Le naupotame, le Diligent, navigueroit, ainſi que d'autres bâtimens du même port, avec avantage dans toutes les mers ; ainſi je n'examinerai pas quel ſeroit le produit de ſon fret de divers ports à Rouen, mais ſeulement ce que rendroit ce fret, de Rouen à Paris, afin de reconnoître ſi cette dernière partie de la navigation du Diligent ſeroit lucrative ou onéreuſe.

Les marchandiſes envoyées de Rouen à Paris par la diligence d'eau payent, en les eſtimant ſur un prix commun, 11 liv. le millier, ou 22 liv. le tonneau. Ainſi les cent vingt tonneaux du Diligent rendroient pour le produit du fret 2640 liv. Comparons cette recette avec la dépenſe que le Diligent feroit dans cette route.

Je ne dois pas le diſſimuler, ſi les voiles des naupotames leur ſont très-utiles dans quelques occaſions, elles ne les diſpenſent pas des frais de halage que font les ſimples bateaux qui n'ont point de voiles. Pour ce halage on paie ordinairement les chevaux à tant par raque. Deux chevaux compoſent ce que les bateliers nomment une

courbe ; & l'eſpace qu'ils parcourent s'appelle une raque. On en compte ſeize de Rouen à Paris ; mais les bâtimens qui ont des voiles pouvant preſque toujours éviter la première, je n'en compterai que quinze pour les bâtimens de cette eſpèce. J'ai payé une courbe 12 liv. par raque. Une courbe à chaque raque ſuffiſoit de reſte pour remonter mon premier naupotame, quoiqu'il eût à la traîne un yacht aſſez grand. Ainſi, bien que le Diligent ayant ſa largeur & ſon tirant d'eau doubles, exigeât une puiſſance quatre fois plus conſidérable pour le haler, j'eſtime cependant qu'on n'y employeroit que trois courbes : elles coûteroient 36 liv. & les quinze raques feroient la ſomme de 540 liv. à laquelle je crois devoir ajouter 60 liv. pour les chevaux de renfort qu'on prendroit dans les endroits où la rivière a un courant très-rapide. Ainſi j'eſtime que les frais faits pour le halage monteroient en tout à 600 liv.

Les gages qu'on donne aux pilotes pour les bâtimens qui remontent de Rouen à Paris ſont de 50 liv. On pourroit ne conſerver que trois hommes de l'équipage dans cette dernière partie de la navigation du Diligent ; & j'eſtime que leurs gages, leur nourriture pendant ce voyage, en y comprenant la dépenſe du pilote, coûteroient 300 liv. Enfin, les droits de toute eſpèce que l'on exige des petits bâtimens au paſſage des ponts & pertuis,

ne monteroient pas à moins de 340 liv. Ainſi la dépenſe du navire dans cette route, étant de 1240 liv. & ſa recette de 2640 liv. on voit que le fret du naupotame, le Diligent, dans cette ſeule partie de ſa navigation, rapporteroit de profit 1400 liv. Ce bénéfice pourroit devenir plus conſidérable en diminuant, ainſi que je vais l'expliquer, un des articles de ſa dépenſe.

Que les Droits reconnus ou conteſtés qu'on force les petits Bâtimens de payer au paſſage des Ponts & Pertuis ſont exceſſifs, & qu'il ſeroit à deſirer que l'Aſſemblée Nationale fît des Réglemens pour réprimer ces exactions.

Si la navigation d'un naupotame, tel que le Diligent, étoit lucrative, même de Rouen à Paris, elle le deviendroit bien plus ſi on réprimoit les exactions de tout genre très-multipliées & ruineuſes, auxquelles on aſſervit les petits bâtimens qui traverſent les pertuis & paſſent ſous les ponts : perſonne n'a été auſſi à portée que moi de les connoître; je vais les dévoiler ſans aucune diſſimulation.

Les diligences de Rouen, m'a-t-on dit, ſont abonnées au pont de Vernon : celles de quatre cens tonneaux paient en remontant pour paſſer ſous ce pont 100 liv. en tout; & mon naupotame qui, jaugé à Rouen, avoit été déclaré ſeulement du port de neuf, a payé pour paſſer ſous ce pont

44 liv. 14 sols. On voit par-là, que par rapport à son fret, il a payé environ vingt fois plus que les diligences de Rouen. Je ne manquai pas de me récrier sur cette disproportion énorme ; on me dit que les barques de vingt à trente tonneaux qui apportent du coquillage à Paris, n'étoient pas traitées beaucoup plus favorablement, qu'elles payoient comme moi à-peu-près la moitié de ce que paient les diligences : &, comme on le voit, six à sept fois plus que les diligences proportionnellement à leur fret.

Ces exactions ne sont pas égales dans toute la route. A Mantes on exigea de moi 18 liv. pour le passage du pont, quoique pour le passer, je n'aie absolument reçu aucun secours de personne ; à Neuilly, où je reçus quelques secours je n'ai payé que 3 liv. 10 sols. Voici, je crois, la cause de cette différence : au loin ces exactions sont ignorées, près de la capitale elles seroient connues & réprimées. Enfin, les douze tonneaux de plomb laminé qui formoient tout le fret de mon naupotame, ne m'ont rapporté que 167 liv. & les frais que j'ai payés au passage des ponts & pertuis se montent (comme on le verra dans une des listes que contiennent les notes), à plus de 220 liv.

A la vérité, s'il y a un grand nombre de ces frais qu'on exige au passage des ponts & pertuis qui pourroient être supprimés, ou considérable-

ment diminués, on ne peut pas s'empêcher de reconnoître qu'ils sont en général plus considérables dans les petits bâtimens relativement à leur fret, que dans les grands; il faut également, pour ces divers bâtimens, qu'un grand nombre d'hommes se déplacent & dirigent toutes les manœuvres nécessaires pour les faire remonter.

Si l'Assemblée Nationale, prenant ces choses en considération, faisoit des loix, des réglemens sur cet objet, tels que, plus favorables aux petits navires qu'aux grands bateaux, ils payassent tous en passant les ponts & pertuis relativement à leur fret; alors une diligence de quatre cens tonneaux payeroit pour toute sa route environ 500 liv. les barques de trente tonneaux qui apportent des coquillages ne payeroient que 37 liv. 10 sols, le Diligent 150 liv. seulement; & le bénéfice que rapporteroit son fret de Rouen à Paris seroit de 1590 liv.

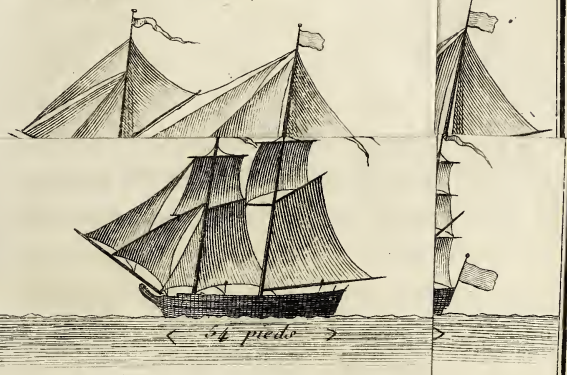
Des grands Naupotames qui ne pourroient partir que de Rouen & n'arriver qu'à Rouen avec toute leur charge, & des avantages qu'en retireroient les Négocians de cette Ville.

Non-seulement cette forme nouvelle de navire rendroit maritimes, si on l'adoptoit, des villes qui ne le sont pas, elle rendroit même plus maritimes des villes qui le sont. On verroit partir de Rouen,

Prem

2

Diligence de Paris à Londres, à Smirne
à Alexandrie et à Philadelphie.



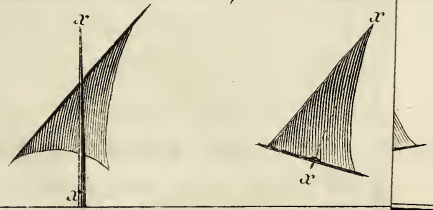
< 54 pieds >

A

B

Voile Latine ordinaire

Voiles ...ancées



Août 1789.

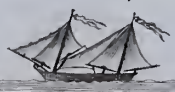
ment diminués, on ne peut pas s'empêcher de reconnoître qu'ils sont en général plus considérables dans les petits bâtimens relativement à leur fret, que dans les grands; il faut également, pour ces divers bâtimens, qu'un grand nombre d'hommes se déplacent & dirigent toutes les manœuvres nécessaires pour les faire remonter.

Si l'Assemblée Nationale, prenant ces choses en considération, faisoit des loix, des réglemens sur cet objet, tels que, plus favorables aux petits navires qu'aux grands bateaux, ils payassent tous en passant les ponts & pertuis relativement à leur fret; alors une diligence de quatre cens tonneaux payeroit pour toute sa route environ 500 liv. les barques de trente tonneaux qui apportent des coquillages ne payeroient que 37 liv. 10 sols, le Diligent 150 liv. seulement; & le bénéfice que rapporteroit son fret de Rouen à Paris seroit de 1590 liv.

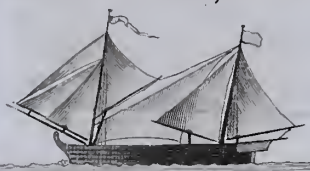
Des grands Naupotames qui ne pourroient partir que de Rouen & n'arriver qu'à Rouen avec toute leur charge, & des avantages qu'en retireroient les Négocians de cette Ville.

Non-seulement cette forme nouvelle de navire rendroit maritimes, si on l'adoptoit, des villes qui ne le sont pas, elle rendroit même plus maritimes des villes qui le sont. On verroit partir de Rouen,

1
Premier Navipotame.

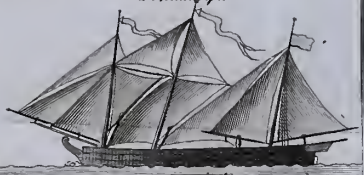


2
Diligence de Paris à Londres, à Smirne
à Alexandrie et à Philadelphie



80 pieds

3
Diligence de Rouen
à Philadelphie.

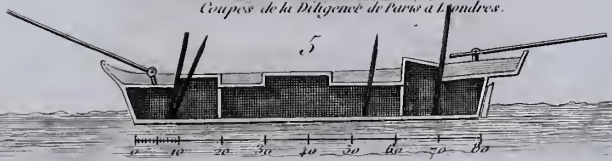


100 pieds

4

Coupes de la Diligence de Paris à Londres.

5



6
Gondelette

34 pieds

7
Vaisseau Marchand ordinaire

66 pieds

A
Voile Latine ordinaire

B
Voiles

C
Latines

D
Perfectionnées

Août 1789.

Rouen, du Havre, de Caën, d'autres villes, & y arriver, des navires d'un port plus considérable que ceux qu'elles reçoivent. Un vaisseau ordinaire, par exemple, qui auroit vingt-trois pieds de bau, douze de creux, soixante-six de longueur à la flottaison & onze de tirant d'eau, étant du port d'environ deux cens cinquante tonneaux, ne pourroit, avec toute sa charge, partir que du Havre, & n'arriver qu'au Havre; un naupotame du même port, ayant cent pieds de longueur, vingt de largeur, dix de creux & huit de tirant d'eau, partiroit de Rouen, & y arriveroit avec toute sa charge. Le dernier est représenté *fig. 5 :* je le nomme le Sylax; l'autre, *fig. 7*, je l'appelle le Magellan : je vais comparer leur voilure.

La forme très-alongée du naupotame, le Sylax, procure le très-grand avantage d'étendre beaucoup sa voilure à la poupe & à la proue, & par-là de diminuer le nombre des mâts supérieurs, des vergues, ainsi que la hauteur de sa voilure, sans en diminuer la surface : propriété que n'offre pas la forme très-raccourcie du Magellan.

Il y a trois hunes & douze vergues, dont dix sont très-élevées dans la voilure du Magellan; il n'y a qu'une hune & six vergues, dont deux seulement sont un peu élevées dans la voilure du Sylax.

Toutes les voiles enverguées sans exception dans

le Magellan, ont leurs vergues au haut de leurs voiles ; ſituation peu conforme aux loix de la mécanique. Toutes les voiles au contraire qui ſont enverguées dans le Sylax, ont leurs vergues au bas de leurs voiles ; ſituation la plus avantageuſe ſelon les loix de la mécanique,

Toutes les voiles enverguées dans le Magellan, s'élèvent pour les carguer ſous leurs vergues, à une hauteur conſidérable ; toutes les voiles enverguées dans le Sylax, s'abaiſſent pour les carguer ſur leurs vergues & preſque ſur le pont.

On élève, on abaiſſe, le long des mâts, neuf vergues dans le Magellan ; les ſix vergues ſeulement qui entrent dans le gréement du Sylax, ſont toujours dans une ſituation fixe.

On peut faire paſſer le plan de toutes les voiles du Sylax généralement par la ligne de la quille, & les orienter toutes de la manière la plus favorable pour aller au plus près. Sept des voiles capitales dans le Magellan, bien loin de pouvoir paſſer par la ligne de la quille, ne peuvent s'orienter que d'une manière très-imparfaite pour aller au plus près ; & les baſſes voiles, les plus néceſſaires par un gros tems, les ſeules quelquefois qu'on puiſſe porter, ſont celles qui s'orientent le plus mal.

Je ne pouſſerai pas plus loin ce parallèle ; j'ajouterai ſeulement que la voilure du Sylax, relativement à la maſſe du fluide que ce naupotame

déplaceroit, offriroit au vent en poupe, autant de surface de voiles que le Magellan, qu'elle en offriroit plus aux autres vents, & bien plus sur-tout dans les routes si importantes du plus près.

Ces naupotames, dont la cale auroit de longueur un tiers de plus que celle d'un vaisseau ordinaire du même port, & un tiers de moins de profondeur, donnant un espace bien plus étendu, bien plus près de la masse d'air qui circule sur le pont, ils seroient, par-là, plus propres au transport qu'on fait d'Afrique à l'Amérique de ces hommes si utiles, dont le sort, qui nous touche, est adouci par les Anglois, & le sera sans doute bientôt par une nation qui ne pense pas moins noblement. Ces navires enfin, rendant la communication de Rouen avec divers pays plus directe, ils rendroient peut-être à cette ville une partie de la prééminence du commerce que le Havre lui enlève chaque jour.

Qu'il seroit également utile & glorieux à l'Etat de favoriser particulierement l'établissement des Naupotames.

J'ai fait voir, dans mes Lettres à M. Franklin, sous combien de rapports les naupotames seroient utiles au commerce en général, combien d'inquiétudes de semblables navires, s'ils avoient été établis, n'auroient-ils pas depuis quelques mois épar-

gnées à M. Necker, & que la lenteur avec laquelle les ordres qu'il avoit donnés pour l'importation des grains, a dû lui cauſer.

Les naupotames, s'ils s'établiſſoient, s'ils ſe multiplioient, auroient un avantage qui ſe feroit particulièrement ſentir quand la rigueur des ſaiſons fait ceſſer divers travaux dans la capitale, & dans les tems de diſette. Qu'on jette les yeux ſur le port Saint-Nicolas, les diligences n'y rappellent aucune idée de la mer; elles n'offrent aucun aſyle à l'homme, à l'enfant laborieux qui manquent d'occupation; elles ne peuvent en délivrer la capitale qui les voit avec peine, & avec la crainte que fait naître leur déſeſpoir. Des navires à l'ancre dans le même port, préſenteroient au contraire à tous les momens une reſſource honnête à ceux qui demandent du travail & des ſalaires, & qui s'ils n'en trouvent pas, préferent quelquefois le ſuicide à la mendicité.

Ces naupotames très-multipliés ſur nos fleuves, ſur nos rivières, ſubſtitués à ce nombre de bateaux informes qu'on y voit, dont la navigation eſt ſi lente, ſi bornée, offriroient ſur-tout l'eſpèce de travail qui convient le plus à ces ames fières, dont la plus vive douleur eſt de paroître dans l'infortune, aux yeux de ceux qui les ont vus dans la proſpérité. Un Chevalier de Saint-Louis (je le ſais de bonne part) travailloit l'année dernière

au battage des pieux au pont de Louis XVI. Il fut reconnu, on ne le revit plus : il ceſſa de recevoir le foible ſalaire néceſſaire peut-être pour conſerver ſa vie.

Les mêmes navires offriroient peut-être encore, avec un grand avantage pour la marine, une reſſource, à ces hordes de pauvres que la faim rend brigands, qui, comme nous l'avons vu à Rouen & ailleurs, font trembler les plus grandes villes. Et ces naupotames, toujours prêts au beſoin, à aller chercher chez l'étranger les denrées qui nous manqueroient, le ſeroient encore à y porter nos armes, dans les circonſtances où nous nous ſommes trouvés dans l'année 1779. Ajoutons que nos bateaux ne pouvant être conſtruits que des bois ſitués ſur nos rivières, ils épuiſent nos forêts, au lieu que les naupotames qu'on leur ſubſtitueroit, pourroient venir du nord & des parties ſeptentrionales de l'Amérique. Je l'ai dit enfin, & ne crois pas pouvoir trop le répéter, les bateaux charbonniers ſont la pépinière des matelots anglois; les naupotames ſeroient celle des matelots de notre nation, & n'euſſent-ils que cette utilité, la conſtruction devroit en être encouragée.

NOTES DES OBSERVATIONS.

Mémoire du montant d'un Navire à M. Le Roy.
A Vernon, ce 8 *Octobre* 1788.

Maîtriſe, à Charité, maître de pont	4 l.	0 ſ.
Aides	10	
Compagnons & hune	2	10
Giroult	2	
Envergure d'avale le pont	1	5
Courbage & pieux	1	9
Envergure d'amont le pont	1	
Cueillage du trait & d'un bateau qui apporte les cordes	1	4
Marandiez	1	
Bourget	1	4
Peine du payeur	1	4
Peinte aux aides	1	4
Fermage & défermage		6
Couillées		5
Pieux d'avale le pont		5
Paſſage de l'ile de Fouy		5
Tout hors & repriſe		9
Pour boire au charretier		6
Pour la veuve Duval		6
Pour boire à l'équipage	1	4
Pour les halages	9	2
Chevaux, deux	2	
Porvillés	3	4
Total du mémoire fourni par Charité, maître de pont	44	14
Aides & droits réunis, 5 liv. 13 ſols. Droit d'anſe conteſté par les mariniers, 1 liv. 10 ſ.		
Total	51	17

Des frais que j'ai payés au paſſage des Ponts & Pertuis dans tout mon voyage.

	l.	ſ.	d.
A Martot	91		
Au Pont-de-l'Arche	36		
A Poſe	18		
A Mui		12	
Aux Andelis	2	7	
Aux Gourdaines	9	10	
A Vernon	51	17	
A Toin	2	8	
A Lavaucourt		6	
A Mantes	18	6	6
A Meulan	25	16	9
A Ragé, port	1	12	
A Poiſſy	23	7	6
Au Pecq	3	10	
A Chatou	4	10	
A la Morue	12		
A Neuilly	3	10	
A Saint-Cloud	3	2	
A Sève	2	8	
Au Pont-Royal	1	5	
Somme totale de ces droits	226	5	9

F I N.